

研究報告

アルツハイマー型認知症高齢者の 音楽能力に関する予備的研究

Musical Skills in Elderly Patients with Alzheimer's Dementia

山田 恭子

Takako YAMADA PhD

馬場 紀代子

Kiyoko BABA MS

抄 録

この研究の目的は アルツハイマー型認知症高齢者の音楽残存能力を残存音楽能力テスト（以下RMST）を使って明らかにすることである。RMSTはユタ大学のヨーク博士によって開発され、日本版は岡崎により作られたものである。この研究では65歳以上で51名のアルツハイマー型認知症高齢者を対象とした。

その結果、認知症の進行に伴い、最初に短期記憶機能が失われ、その次に、楽器の判別機能と音楽的言語機能が、それから重度のアルツハイマー型認知症高齢者では、音楽的記憶、メロディ記憶とピッチの弁別機能、リズム機能が残存していた。さらにテスト項目への参加の仕方を検証してみると、最重度のアルツハイマー型認知症高齢者ではRMST得点ではコントロール群との比較で有意差があったが、取り組みにおいてコントロール群と有意差は認められなかった。

これらのことから重度のアルツハイマー型認知症高齢者にもリズム機能が最後まで残存することが明らかになった。しかしながら認知症の状態について評価が的確だとは言いがたく今後の課題として残った。

キーワード ■アルツハイマー型認知症 高齢者 音楽療法 リズム 音楽能力

はじめに

作業療法では音楽活動を「作業」として使うことがしばしばある。ことに認知症高齢者を対象としたときに、集団での合唱、合奏あるいは音楽を聴くなどが「作業」として行われ、音楽療法として使われる。松井¹⁾は「音楽療法とは、音楽のもつ生理的、心理的、社会的働きを、心身の障害の回復、機能の改善に向けて、意図的、計画的に活用して行われる治療技法である」と定義しており、作業療法士が音楽活動を何らかの治療的意図をもって利用することは音楽療

法を実施していることに他ならない。

最近のアルツハイマー型認知症高齢者に対する音楽療法についての研究を概観する。門内、角をはじめ、多くの臨床家がアルツハイマー型認知症高齢者あるいは認知症高齢者に対し音楽療法を実施した効果を単一症例研究で報告している^{2) - 7)}。報告された内容は情緒不安定であったり、不穏であったり、あるいは記憶力障害、夜間譫妄、見当識障害といった認知症特有の症状が音楽療法を実施することで症状軽減あるいはQOLの向上につながるといった趣旨である。さらに師井、村山を始め、多くの臨床家、研究者らがアルツハイマー型認知症高齢者あるいは認知症高齢者群に対し集団音楽療法を実施した効果を報告している^{8) - 12)}。報告された内容は認知機能の一部が改善されたとの記述が目立った。このように音楽が認知症高齢者に何らかの良い影響を及ぼすということは数多く報告されている。

また門内²⁾はその報告の中でリズムへの強い反応を使ってADLが向上したことを述べ、佐治⁶⁾は生命活動の終わる直前までリズムが維持されたことを報告している。

筆者らは先の論文¹³⁾で、認知症高齢者に対して「残存音楽能力テスト」を施行した結果を明らかにした。その結果、音楽的記憶とリズム機能が残存し、楽器の判別、メロディ記憶とピッチの弁別、音楽的言語、短期記憶の機能が低下していたことを報告した。ただし先の研究では本来「残存音楽能力テスト」はアルツハイマー型認知症高齢者のために開発されたものであるにも関わらず、対象者としたのは認知症高齢者一般で、その中には様々なタイプの認知症高齢者が存在していたこと、さらにHDS-R、MMSEで認知機能の低下した高齢者を認知症群としたが、認知機能の重症度による「残存音楽能力テスト」の結果検討を行っていない、さらに最重度の認知症高齢者を対象としていないなど何点かの不十分な部分があった。

作業療法士が音楽活動の作業分析を十分に行うことが、そして高齢者が生涯の中で体得する音楽的行動のうち、認知症になっても維持される残存音楽能力を把握することが、対象者を選択し、プログラムを立案する上で必要なことである。そのため本研究ではアルツハイマー型認知症高齢者の残存音楽能力をいくつかの音楽的側面から明らかにすることを目的とする。

対象と方法

精神病院の老人病等入院あるいはデイケア通院中または老人保健施設入所中の65歳以上のアルツハイマー型認知症と診断された高齢者51名（男性9名、女性42名）を研究対象とした。比較コントロール群として同年代の健常老人25名（男性10名、女性15名）にも同様の検査を行った。健常老人の中には身体疾患を有している対象者も存在したが、研究遂行上、問題ないと判断した。アルツハイマー型認知症高齢者に対しては改訂長谷川式簡易知能評価スケール（以下HDS-Rと略す）とMini-Mental Scale Examination（MMSE）を行った。さらに柄沢式スケールで認知症の状態を把握した。柄沢式スケールで得られた重症度評価点により、0～16点を最

重度 (severest), 17~30点を (severe), 31~50点を (moderate) とした。HDS-R は平均8.98点 (0~26点), MMSE は平均 8.97 ± 7.211 (0~25点) であった。

対象者に「Residual Music Skill Test」¹⁴⁾(残存音楽能力テスト, 以下RMSTと略す) を実施した。RMST は1994年にユタ州立大学の Dr. York によってアルツハイマー型認知症患者用に開発されたもので¹³⁾, その日本語版は岡崎によって作られた。このテストは特別な音楽的訓練をまったく受けずに生涯の中で体得し残存する音楽行動を調べるためのものである。以下に示す11項目の音楽課題から成り立っている。

1) 音楽的記憶 (1項目)/31点

録音した「りんごの歌」をテープで流し, 可能であれば一緒に歌ってもらう。このとき歌詞を歌えたかどうか単語ごとにチェックする。歌が終わったら題名を質問する。回答した後, 被験者に正しい題名を伝える。

2) 楽器の判別 (1項目)/6点

太鼓, 三味線, ピアノが描いてある紙を見せながら, 3つの楽器の音をテープでかかせる。それぞれの音が鳴ったらどの楽器の音だったかを指差してもらう。回答したらその楽器の名前を伝える。

3) メロディ記憶と楽器の弁別 (1項目)/10点

ハ長調の最初の5音を, 無伴奏で普通のテンポ, 4分の4拍子で「ラ, ラ, ラ, ラ, ラ」と検者が歌った後に被験者に真似をして歌ってもらう。音を間違わずに各音を, 歌えたかピッチがあっているかをみる。

4) 短期記憶 (2項目)/8点

3つの楽器の絵を見せたことを良い, その名前を覚えているかをみる。次にテープで聞いた歌の名前を尋ねる。

5) 音楽的言語 (3項目)/12点

「ハッピーバースデー」と「君が代」のインストロメンタル版をテープでかけて, 各歌が終わったら歌の題名を質問する。それぞれの歌が流れているときに, ハミング, 口笛, 歌詞を歌う, の行動が見られたら点数を加算する。次に聞きなれない英語の曲 (ディズニーの「ZIPPADEEDDODA」) をト長調, 普通のテンポで歌い, 音を間違えずに真似できるか, 大体のメロディが真似できているか, 発音が正しいかをみる。そして知っている歌を歌ってもらう。

6) リズムテスト (3項目)/13点

マラカスをみせ, モデラートで, 4拍子で鳴らしてみせる。験者が鳴らした後, 被験者に験者とともにマスカラを鳴らすように促す。験者と一緒に拍子を合わせられるかをみる。次に「手を叩いてください」と書いてあるパネルを見せ, 行動を促す。その次に被験者にリラックスして自由にしてもらっている間, 「炭坑節」をかけ, その間, 手を叩いたり, 足をならしたり, 頭を動かしたり, 身体を動かしたり, 机やいすを叩いたり, 踊ったりといった反応をする

かどうかを見る。

以上、6領域、11項目で構成され、最高得点は80点である。

テストは個室または部屋の中で周囲から孤立した空間を保てる場所を確保して被験者1名ずつ実施した。被験者には緊張感を与えず、検査にむかえるように配慮して声をかけた。結果の分析方法はt検定とピアソンの相関係数を用いた。RMST結果のアルツハイマー型認知症高齢者と健常高齢者との比較にはt検定を用い統計的に処理した。 $p<0.01$ で有意差があると判断した。また認知症の重症度とRMSTの得点との関係を見るためにピアソンの相関係数により検定した。

結 果

アルツハイマー型認知症高齢者と健常高齢者のそれぞれのRMSTの得点を認知症の重症度により平均値を算出した結果をあらわしたものが図1である。

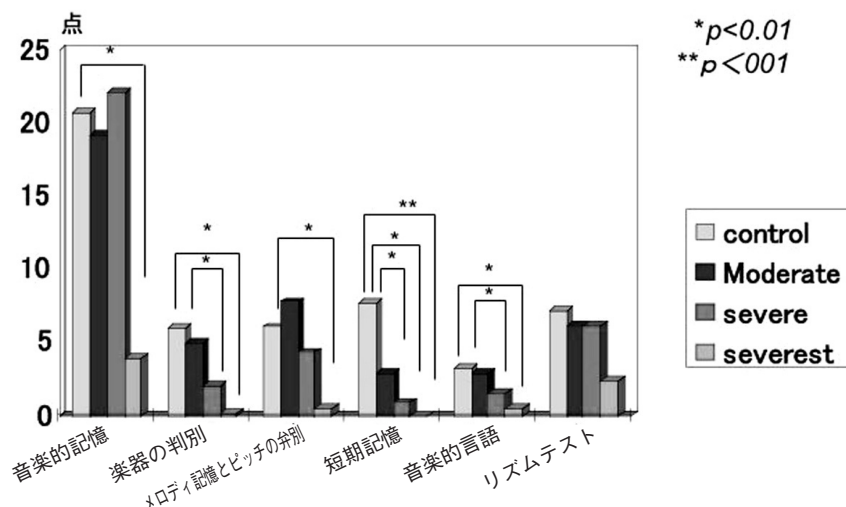


図1 アルツハイマー型認知症高齢者のRMST得点比較

1) 音楽的記憶

得点は健常高齢者のコントロール群に比べ重度アルツハイマー型認知症高齢者のほうが高く、中等度及び、重度アルツハイマー型認知症高齢者と健常高齢者のコントロール群との間で有意差は認められなかった。このテストで使用した「りんごの歌」は高齢対象者にとって、昔よくきいたなじみの歌である。今回のアルツハイマー型認知症高齢者対象者では歌は全員が知っていたが、誰もが歌詞を歌えるわけではなかった。「歌うのはだめ」といていた人もテー

ブに合わせてなら歌えるようであった。しかし健常高齢者のコントロール群ではほとんど歌わなかった人も少数いた。ただし、最重度アルツハイマー型認知症高齢者と健常高齢者のコントロール群を比較すると、 $p<0.01$ で有意に低いことが明らかになった。音楽を聴いても反応がない場合が多かった。

2) 楽器の判別

得点は健常高齢者のコントロール群に比べ重度および最重度アルツハイマー型認知症高齢者のほうが有意に低かった ($p<0.01$)。中等度アルツハイマー型認知症高齢者は健常高齢者のコントロール群に比べ、有意差はなかった。このテスト項目は健常高齢者のコントロール群の人たちにとっては、全員が満点であった。中等度アルツハイマー型認知症高齢者でも満点の人は数人いた。重度および最重度アルツハイマー型認知症高齢者群で、わからなかった楽器は多くが「ピアノ」であった。

3) メロディ記憶とピッチの弁別

得点は健常高齢者のコントロール群に比べ最重度アルツハイマー型認知症高齢者のほうが有意に低かった ($p<0.01$)。重度および中等度アルツハイマー型認知症高齢者は健常高齢者のコントロール群に比べ、有意差はなかった。最重度アルツハイマー型認知症高齢者では歌うことそのものを拒否する例があった。歌えない人も多かった。問題は5音であるのに3音の再生にとどまる例が何例も見られた。メロディを記憶して正確なピッチで再生することは一般の健常高齢者のコントロール群では難しく正確さにかけた人が見られた。

4) 短期記憶

得点は健常高齢者のコントロール群に比べ中等度、重度、最重度アルツハイマー型認知症高齢者のほうが有意に低かった。危険率は $p<0.001$ であり他の項目より有意差が顕著である。

5) 音楽的言語

得点は健常高齢者のコントロール群に比べ重度および最重度アルツハイマー型認知症高齢者のほうが有意に低かった。1問目の曲の題名を答えてもらうテストで、最初の曲「ハッピーバースデー」の題名を答える設問では重度および最重度アルツハイマー型認知症高齢者ではなかなか正解がでなかった。健常高齢者のコントロール群では多くの例が正解であったのと対照的であった。曲が流れている間の音楽的行動を観察すると「歌詞を歌う」「ハミング」が中等度および重度アルツハイマー型認知症高齢者と健常高齢者のコントロール群は同程度に見られた。2問目では「ZIPPADEEDDODA」を再生してもらう問題であるが、聴きなれない英語の歌の1節を1度聞いただけで再生することは、健常高齢者のコントロール群ではメロディのみ合っている人が何例もあったが、重度および最重度アルツハイマー型認知症高齢者ではほぼ全員が発音、メロディとも再生ができなかった。また聴きなれない英語の歌を再生させられるということはその状況におかれただけで健常高齢者のコントロール群、中等度、重度、最重度アルツハイマー型認知症高齢者とも拒否的な態度に出る人が多かった。3問目で「何でも良いの

で歌ってください」の指示はいずれの被験者に混乱を与えたようであり、「何でもいいといわれても何を歌えばよいのか」と戸惑いを見せる例が何例もあった。少し時間を置くと歌いだす被験者がいたが、その内容はRMST 前半の問題で出た「りんごのうた」が多かった。

6) リズムテスト

得点は健常高齢者のコントロール群に比べ中等度、重度、最重度アルツハイマー型認知症高齢者群とも、有意差は認められなかった。1 問目では痴呆性老人でほとんどの被験者はマラカスを験者の拍子に合わせて鳴らすことができていたが、最重度アルツハイマー型認知症高齢者の一部ではできなかった。2 問目ではほとんどの被験者は安定したリズムで手を叩いた。3 問目では健常高齢者のコントロール群に比べ中等度、重度、最重度アルツハイマー型認知症高齢者群のほうが多くリズム行動が見られた。「かけ声」は、1 番多く見られたリズム行動であった。その他、「手を叩く」「机や椅子を叩く」「体を動かす」「頭を動かす」といった行動も見られた。

次にRMST 得点を、最重度アルツハイマー型認知症高齢者群の各項目について健常高齢者のコントロール群と比較統計処理したものを表1 に示す。前述したとおり、音楽的記憶、楽器の判別、メロディ記憶とピッチの弁別、音楽的言語の4 項目に関して $p<0.01$ で有意に低く、短期記憶に関しては $p<0.001$ で有意に低かった。リズムテストに関しては健常高齢者のコントロール群と比較統計処理をした結果、有意差はなかったことが明らかになった。

表1 最重度アルツハイマー型認知症高齢者のRMST
(各領域への取り組みをコントロール群と比較した)

項目	最重度アルツハイマー型認知症高齢者と コントロール群との比較での有意差
音楽的記憶	$p<0.01$
楽器の判別	$p<0.01$
メロディ記憶とピッチの弁別	$p<0.01$
短期記憶	$p<0.001$
音楽的言語	$p<0.01$
リズムテスト	N.S.

表2 HDS-R, MMSE, と柄沢式スケールとRMST項目との相関関係
※ $0.4<R<0.7$: moderate correlation

項目	HDS-R	MMSE	Karasawa
音楽的記憶	0.52※	0.44※	0.46※
楽器の判別	0.72※	0.73※	0.67※
メロディ記憶とピッチの弁別	0.60※	0.56※	0.50※
短期記憶	0.65※	0.63※	0.68※
音楽的言語	0.63※	0.54※	0.50※
リズムテスト	0.64※	0.57※	0.61※

表2は音楽的記憶、楽器の判別、メロディ記憶とピッチの弁別、短期記憶、音楽的言語、リズムテストの各項目の点数とHDS-R、MMSE、と柄沢式スケールとの相関関係を表したものである。いずれの項目も中等度に正の相関が認められたことを示している。つまりいずれの項目においてもHDS-R、MMSE、と柄沢式スケールの点数が高ければRMSTの点数は高く、HDS-R、MMSE、と柄沢式スケールの点数が低ければRMSTの点数は高いことを示している。

考 察

アルツハイマー型認知症¹⁵⁾は多彩な認知欠損の発現であり、(1)記憶障害(2)失語、失行、失認、実行機能の障害が見られるとされている。ことに記憶障害は早期から前景に出現する特徴であり、初期には軽度であるが、認知症の進行とともに記憶障害は重篤となり、最も早期に学習されたことしか保てなくなる。本研究でターゲットにした機能は上記の認知機能を含む音楽に関連したさまざまな能力である。

貫¹⁶⁾はその著書の中で、「人生の初期に獲得される音楽技能と言語機能は、リズム→メロディ→言葉の順であり、人生のターミナルではこの逆に、言葉→メロディ→リズムとその技能を失っていく。つまり痴呆が進行するにつれて言語能力を失い、つじつまのあった会話ができなくなっていくが、それでも数十年前の子供のころに覚えた小学校唱歌はメロディを記憶していて歌うことができる。さらに痴呆が進行するとその唱歌も歌えなくなってしまうが、リズム機能は最後まで残っていて、音楽に合わせて鈴を振ったり、太鼓を叩いたりすることができる。」と述べている。

本研究でリズム機能はアルツハイマー型認知症高齢者では最重度の群でも良く保たれ、反対に短期記憶はアルツハイマー型認知症高齢者では初期の段階から著しく低下していることが明らかになった。

一般に認知症の記憶障害は、重症度が低い段階から見られるという¹⁵⁾。ことに短期記憶障害は長期記憶障害よりも早い時期からあらわれる。この短期記憶が音楽機能においてもアルツハイマー型認知症高齢者と健常老人で有意差が大きかった。これは短期記憶障害において音楽機能も例外ではないことを表している。

加我¹⁷⁾によると記憶には「宣言的記憶(陳述記憶)」と「手続き的記憶」の2種類がある。前者は通常の意味の記憶であり、後者は楽器の演奏や歌唱のようにはっきりと意識に上らないものの1度覚えたらなかなか忘れない記憶である。音楽については普段忘れていようであるがあるきっかけで記憶の貯蔵から、急に思い出すことがある。たとえばあるメロディを聴くと、すぐに口ずさみ、昔を思い出すといったことなどである。つまり若いころに良く聴いたり歌った曲を、歌うように指示する課題は、手続き的記憶によって歌われるという方法で再生されアルツハイマー型認知症高齢者でも保たれやすいと考えることができる。

赤星¹⁸⁾らは音楽的記憶を呼びかけや歌で刺激すると過去の記憶の場面にフィードバックして感情が揺さぶられ、言葉が出、音楽と言葉の刺激で脳の当該部分の血行が順調になり感情を引き出すと説明する。筆者らの先行研究¹³⁾でも報告したとおり、曲の選択において、耳慣れない英語の歌に対して健常高齢者は拒否的で、アルツハイマー型認知症高齢者群も同様に全ての群において非常に拒否的な反応が多かった。このことは新しく、耳慣れないものに対する拒否的対応はアルツハイマー型認知症であるか否かにかかわらず高齢者特有であることを示唆する。

アルツハイマー型認知症高齢者でもよく保たれていたものにリズム機能がある。リズム機能を取り入れた活動は、具体的には「曲に合わせて手を叩く」、「体をゆらす」、「さまざまな打楽器を使用する」ことがあげられる。今回の結果ではHDS-RやMMSEの得点が低い最重度の群でもかなりリズム機能が保たれていることが示された。アルツハイマー型認知症高齢者に音楽療法実施の際には、これらのリズム活動が有効な治療手段として利用できる可能性が高いことが示唆された。認知症高齢者の持っているリズム機能が佐治¹⁹⁾のいう固有テンポの維持につながると考えられる。

RMSTの得点とHDS-RやMMST、柄沢式スケールの得点とは、すべての項目でかなり相関があったことから、認知症の重症度と関連があると予測できる。

今回のわれわれの研究では最重度のアルツハイマー型認知症高齢者にどんな音楽的能力が残存しているかが明らかにならなかった。詳細な効果を検証するためにも症例条件を厳密にした研究を次回の課題にしたい。

結 論

アルツハイマー型認知症高齢者の残存音楽能力を調べたところ、短期記憶の顕著な低下が見られ、音楽的記憶、楽器の判別、メロディ記憶とピッチノ弁別、音楽的言語においても有意な差がみられた。しかしリズムテストでは両者の間に差は存在せず、これらの能力はアルツハイマー型認知症高齢者でも良く保たれていることが明らかになった。

研究にご協力いただきました老人保健施設かずえの郷、老人保健施設ルミナス、八事病院の皆様へ感謝します。

〔注〕

- 1) 松井紀和：音楽療法，心理治療法ハンドブック，福村出版，1989
- 2) 門内一子，他：アルツハイマー病による重度痴呆患者への音楽療法，28-32，滋賀県音楽療法研究学会誌，2001
- 3) 角博子：視力障害のあるMさんへの音楽によるアプローチ，41-46，滋賀県音楽療法研究学会誌，

2001

- 4) 中典子, 他: アルツハイマー型老年痴呆症 A さんへの音楽療法 脳への刺激が繋がった音楽療法集団セッション, 61-65, 滋賀県音楽療法研究学会誌, 2001
- 5) 寺内英子, 他: アルツハイマー型痴呆症の高齢者における音楽療法の一考察 恐かった表情に笑顔が戻り, 閉ざされた心が音楽を奏でるまで, 53-60, 滋賀県音楽療法研究学会誌, 2001
- 6) 佐治順子, 他: アルツハイマー型痴呆患者の終末期音楽療法, 183-195, 日本音楽療法学会誌, 2003
- 7) 和田佐和子, 他: アルツハイマー型痴呆高齢者に対する音楽活動の効果, 59, 作業療法 (S), 2005
- 8) 師井和子, 他: 軽度認知症高齢者への音楽療法の効果検討 日常生活への心理的社会的機能改善について, 7-14, 東海大学健康科学部紀要, 2007
- 9) 村山潤子, 他: 音楽刺激が軽症痴呆患者の認知機能に及ぼす影響, 181-186, 2006
- 10) 栗田京子, 他: 痴呆を持つ高齢者に対する小集団での音楽活動の有効性について, 64-68, 日本音楽療法学会誌, 2002
- 11) 田路智子, 他: 老人保健施設における痴呆性高齢者への関わり, 61-64, 公立八鹿病院誌, 2002
- 12) 美原盤, 他: 痴呆高齢者に対する音楽療法の効果 大集団セッションと小集団セッションとの比較検討, 208-216, 日本音楽療法学会誌, 2004
- 13) 山田恭子, 他: 痴呆性老人の音楽能力は音楽的記憶とリズム機能が残存する, 43-16, 愛知作業療法, 2003
- 14) Elizabeth York, Kana Okazaki: Reliability Study of the Residual Music Skills Test. Music therapy institute for aged, 43-51(1997)
- 15) カプラン: 臨床精神医学テキスト, 373-374, メディカルサイエンスインターナショナル, 2006
- 16) 貫行子: 高齢者の音楽療法, 44-83, 音楽之友社, 1997
- 17) 加我君孝: 音楽と記憶, こころの科学46号, 50-54, 日本評論社, 1993
- 18) 赤星建彦: 高齢者・痴呆性老人のための療育・音楽療法プログラム, 19-30, 音楽之友社, 1999
- 19) 佐治順子: 認知症高齢者の音楽療法に関する基礎的研究, 143-155, 風間書房, 2006

〔付記〕

本論文は、平成19年度佛教大学特別研究費の助成による研究成果の一部である。

(やまだ たかこ 作業療法学科)

(ばば きよこ 水間病院)

2007年12月10日受理

